



**Instituto de Dirección  
y Organización de Empresa.**

Cátedra de Política

Económica de la Empresa

PROF. DR. DR. SANTIAGO GARCIA ECHEVARRIA

Núm. 100

**POLÍTICA DE RIESGOS Y SEGURIDAD  
LABORAL APLICADAS A LA DIRECCIÓN  
DE RECURSOS HUMANOS EN LA  
EMPRESA**

*Prof. Dr. Miguel Ángel Martínez Martínez*  
Universidad de Alcalá

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ



1-B-96100

**CONFERENCIAS Y TRABAJOS DE INVESTIGACION  
DEL INSTITUTO DE DIRECCION Y ORGANIZACION  
DE EMPRESAS / Núm. 100  
DIRECTOR : Prof. Dr. SANTIAGO GARCIA ECHEVARRIA**



**POLÍTICA DE RIESGOS Y SEGURIDAD LABORAL  
APLICADAS A LA  
DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN LA  
EMPRESA**

*Prof. Dr. Miguel Ángel Martínez Martínez*  
Universidad de Alcalá

Alcalá de Henares, Noviembre 1996

Consejo de Redacción :

Santiago García Echevarría (director)  
María Teresa del Val  
Alberto Peralta Belmont

Secretaría y Administración :

Elisa Moscoso

© Prof. Dr. Dr. Santiago García Echevarría

Dirección del I.D.O.E. : Plaza de la Victoria, 3  
28802 – Alcalá de Henares.  
Teléfono : 885.42.00  
Fax : 885.42.00

EDITA:

**I.D.O.E. UNIVERSIDAD DE ALCALÁ**

ISBN: 84 - 8187 - 060 - 9

Depósito Legal: M - 3938 - 1.997

Imprime: **CICAI REPRODUCCIONES, S.L.**  
Pº de La Estación, 7 - 28807 Alcalá de Henares

## *INDICE*

	<i><u>Pág.</u></i>
<i>I. INTRODUCCION .....</i>	<i>5</i>
<i>II. LOS RIESGOS EN LA EMPRESA. SU TIPOLOGÍA .....</i>	<i>7</i>
<i>III. DIRECCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES. LA SEGURIDAD COMO ESTRATEGIA .....</i>	<i>12</i>
<i>IV. PREVENCIÓN Y GERENCIA DEL RIESGO LABORAL .....</i>	<i>15</i>
<i>V. SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. ERGONOMÍA .....</i>	<i>21</i>
<i>VI. OBJETIVOS E INDICADORES DE SEGURIDAD .....</i>	<i>30</i>
<i>VII. ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE SEGURIDAD .....</i>	<i>33</i>
<i>VIII. BIBLIOGRAFÍA .....</i>	<i>38</i>

## I. INTRODUCCIÓN

Las medidas sobre prevención de accidentes, casi siempre desarrolladas como un mecanismo defensivo ante leyes y normativas sancionadoras o ante la presión sindical, están dejando paso a una orientación más institucionalista en la actuación del empresario que trata de integrar la seguridad en sus estrategias empresariales.

La transcendencia social del problema de los accidentes de trabajo queda reflejado en sus magnitudes más descarnadas que para España quedan reflejadas en el siguiente número de accidentes:

El Problema de los Accidentes en España	
Datos provisionales Año 1995	
Accidentes con baja al año en España	600.000
* Accidentes "in itinere"	35.000
* Accidentes graves/muy graves	10.700
* Mortales	1.039
* Casos de Enfermedades Profesionales	6.125

La formación de los cuadros directivos para los riesgos laborales, ha discurrido, de modo convencional, por el campo del derecho laboral y (en menor medida) a través de las técnicas prevencionistas de la seguridad (Fig. 1.0.).

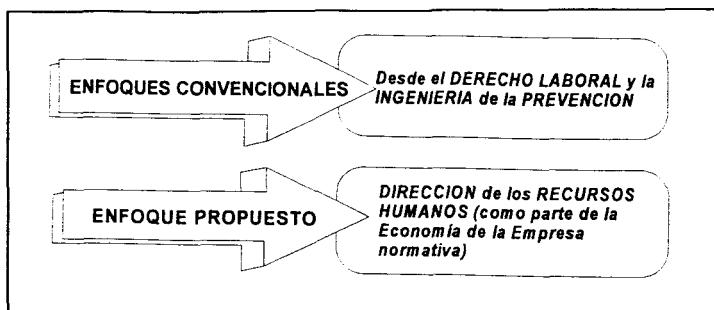


Figura 1.0

El tratamiento integral de los Riesgos Laborales, sin duda, es susceptible considerarlo desde diferentes dimensiones para la empresa, tal y como queda reflejado en la Fig. 1.1.

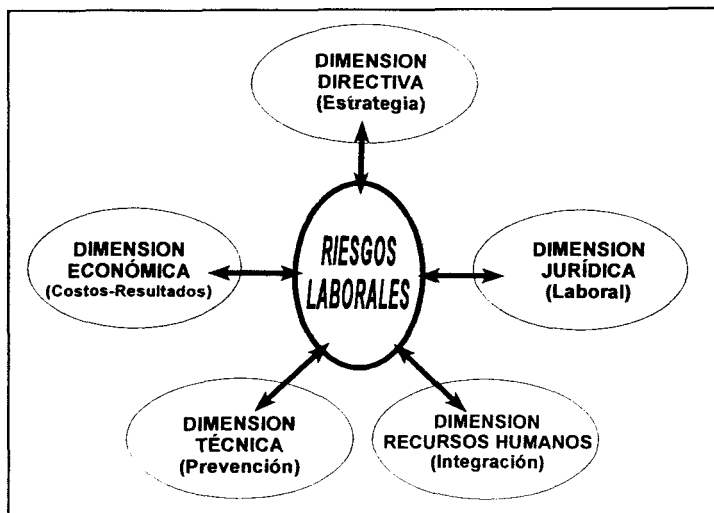


Figura 1.1

En este trabajo tan sólo desarrollaremos los aspectos relevantes desde la óptica de la influencia en la **dirección de personal** en la empresa.

## II. LOS RIESGOS EN LA EMPRESA: SU TIPOLOGÍA

La actividad empresarial es en sí misma un **riesgo** en cuanto que está sometida a eventos difícilmente previsibles con anticipación. En la vida económica, **riesgo** implica la posibilidad de ganar o perder, mientras que en el lenguaje de la seguridad, riesgo significa "nivel de peligro" del que puede deducirse la ocurrencia de pérdidas<sup>1</sup>.

El riesgo, tal y como nos interesa en Seguridad, es una magnitud que entraña dos elementos en su composición:

- \* La *probabilidad* de ocurrencia del daño, que dependerá de la naturaleza del peligro existente.
- \* Los *daños* posibles a causar si se materializa el peligro.

La probabilidad de ocurrencia sólo puede determinarse con un adecuado conocimiento estadístico del fenómeno estudiado: su *accidentabilidad*<sup>2</sup>, lo que no siempre es posible en la propia institución, debiendo recurrirse a experiencias ajenas o datos técnicos.

---

<sup>1</sup> Lo que se ha dado en llamar *riesgo puro*.

<sup>2</sup> El riesgo puede evaluarse si se conoce la función de distribución que relaciona probabilidad ( $P_i$ ), con un daño ( $D_i$ ) asociado a cada resultado posible en caso de accidente a través del cálculo de la esperanza matemática de la función.

La tipología de los riesgos en la empresa es muy diversa, como puede seguirse en la tabla siguiente (Fig. 2.1.):

TIPOS DE RIESGOS	CLASE
En las Propiedades	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Incendios</li> <li>. Explosión</li> <li>. Intrusismo</li> <li>. Actos de la naturaleza</li> <li>. Rotura de instalaciones y maquinaria</li> <li>. Derivados del mantenimiento defectuoso</li> </ul>
Personales	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Accidente laboral</li> <li>. Enfermedad profesional</li> <li>. Muerte</li> <li>. Incapacidades</li> <li>. Secuelas de las inadaptaciones del trabajador</li> </ul>
Reclamaciones y responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Derivados de la explotación (producción)</li> <li>. Derivados de los productos</li> <li>. Derivados de la contaminación medio-ambiental</li> <li>. De responsabilidad de diseño o construcción</li> </ul>
Riesgos comerciales y de distribución	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Cambios adversos y condiciones del entorno</li> <li>. Daños en transportes</li> <li>. Daños en almacenamiento</li> <li>. Insolvencia de clientes y deudores</li> </ul>
Riesgos del medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Ubicación empresarial</li> <li>. Estabilidad social-política</li> <li>. Estabilidad económica</li> </ul>

Figura 2.1.



Los riesgos han de medirse en unidades homogéneas, expresándose en general a través de su *valor monetario*.

La empresa ha de "manejar" sus riesgos en el sentido de minimizar el impacto indeseable del peligro que reflejan; ello supone internalizar orientaciones estratégicas tendentes a *dirigir el riesgo* en sus procesos y con sus decisiones de asignación de recursos, como veremos en el apartado siguiente al hablar de la Seguridad.

El cálculo económico empresarial integrará la seguridad a través de tres posibles vías:

- a) A través de los *ingresos* y *costes* relacionados con los riesgos y las actuaciones para su reducción:

<i>INGRESOS:</i>	.	Bonificaciones de Seguros por reducción de siniestralidad.
	.	Mayor potencial humano a causa del menor número de bajas.
	.	Indemnizaciones.
	.	Subvenciones, etc.

<i>GASTOS:</i>	.	Pérdidas debidas a accidentes, enfermedades, fatiga, etc.
	.	Servicios prevencionistas y asistenciales.
	.	Seguros, etc.

Estos flujos económicos han de gerenciarse especializadamente así como integrarse con el resto de la cuenta de resultados de la empresa.

- b) A través de la asignación óptima de recursos. El análisis de las inversiones de Seguridad es un buen mecanismo para jerarquizar las actuaciones posibles, considerando la *reducción del riesgo*, como el "cash flow" que ha de generar la "rentabilidad" de las inversiones en Seguridad<sup>3</sup>.
- c) Relacionando las estrategias de Seguridad con el éxito en los resultados empresariales a medio y largo plazo.

El examen de la competitividad empresarial, cimentándose en sus *posiciones de Seguridad*, representa aún un reto para investigadores que, sin duda, dará sus frutos positivos (como en su momento lo significó la Calidad Total) en la Política Empresarial.

Antes de finalizar con esta introducción conceptual nos referiremos al objeto del tema propuesto, los llamados *riesgos laborales* para el individuo o riesgos de carácter profesional.

La visión más tradicional de las medidas de *reducción del riesgo* (aquella que reflejaban en España la antigua legislación basada en las "ordenanzas"), concebían la *seguridad laboral* como un conjunto de medidas tendentes a proteger al individuo de los riesgos inherentes al trabajo; la noción de *prevención* surge con la idea de reducir la *magnitud del riesgo* (R) a través de medidas de Seguridad.

Actualmente a los objetivos clásicos de la prevención se han unido los derivados de la adaptación de las condiciones del puesto al

---

<sup>3</sup> Véase: Martínez Martínez, M.A.: Criterios Económicos para el análisis de las inversiones de Seguridad. Mapfre Seguridad, Madrid 1992.

trabajador (ergonomía) e incluso las consecuencias negativas de la monotonía y el contenido del trabajo (Fig. 2.2.).



**Figura 2.2.**

La *política de riesgos laborales*, como parte de la política de recursos humanos, encontrará en la Ergonomía, no sólo un conjunto de técnicas aisladas para resolver problemas puntuales, sino una *orientación estratégica* en la *dirección de Recursos Humanos* de la empresa, que se constituirá en aliado de la mejora de la competitividad y de la "*calidad de vida laboral*". Ello redundará en la integración del individuo en el crecimiento empresarial<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> El Programa Internacional para la Mejora de las Condiciones y Medio Ambiente del Trabajo (PIACT) de la OIT y las resoluciones de la Unión Europea con su "tercera generación" sobre la legislación de la Prevención, se basan en estas ideas.

### III. DIRECCION DE LOS RIESGOS LABORALES: LA SEGURIDAD COMO ESTRATEGIA

La dirección de los recursos humanos en la empresa durante años adoptó preferentemente una *postura racionalista*: optimar costes. Este enfoque, inevitablemente, obligó a considerar para los riesgos laborales tan sólo las implicaciones de normativas o regulaciones legales, sus riesgos y costos, que han de minimizarse: *La Seguridad se desarrolla en un marco demasiado estrecho.*

- Gestionada como una **restricción** al normal desarrollo de la actividad laboral (cumplimiento de leyes, convenios colectivos, atenciones sociales, etc.).
- Considerada por su **costo**, que es preciso ajustar. La prevención en seguridad se juzgará exclusivamente con criterios de coste/beneficio.

La respuesta a este modelo de gestión es una *Política de Personal reactiva*, que propondrá una reducción de los riesgos a través de medidas para *incrementar la Seguridad en el Trabajo*, asegurándose un óptimo económico y un mínimo "legal" en sus resultados e incluso añadiendo coberturas aseguradoras razonables para los riesgos implicados.

En las últimas décadas, con la aparición de los sistemas de *Dirección Estratégica*, se pide a los directivos que identifiquen en sus empresas *los potenciales de utilidad* de cada proceso empresarial, que multipliquen su "valor" interno y externo y que sobre ellos construyan *las estrategias competitivas* en el mercado.

El *personal* de las compañías será el factor esencial, con sus habilidades y su compromiso empresarial, capaz de crear las diferencias competitivas en el mercado. Su capacidad de adaptación (flexibilidad) permitirá un mejor resultado en la gestión global de la empresa.

Con la dirección estratégica, la empresa orienta sus esfuerzos de forma combinada, no sólo en el manejo de sus *funciones* tradicionales (producción, ventas, almacenes, finanzas, etc.) o de las diversas *líneas de negocio* de que consta, sino que asume una orientación preferente: *posiciones estratégicas*, sobre las que se cimentará su desarrollo futuro, determinando la asignación de recursos y esfuerzos empresariales (Fig. 3.1.):

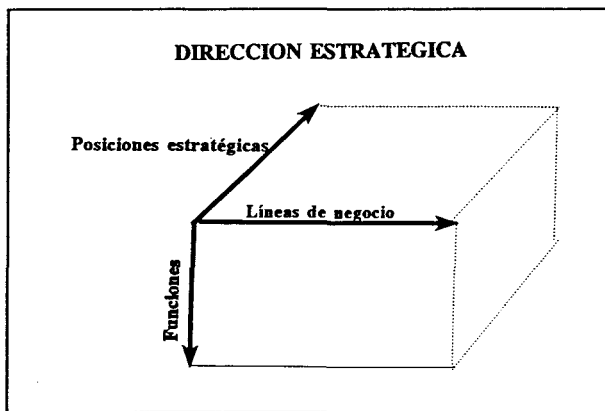


Figura 3.1.

A título de ejemplo, posiciones de este tipo lo supondrían niveles de potencialidad latente en la empresa, tales y como las enunciadas en la Fig. 3.2.:

## POSICIONES ESTRATEGICAS

- Innovación en nuevos procesos industriales.
- Imagen de marca de un producto.
- La calidad de los productos, servicios y procesos.
- Buena posición en el mercado.
- Especiales características del presupuesto que conformarán su cultura empresarial y sus habilidades:
  - . Formación: Aptitudes
  - . *Compromiso con la seguridad del trabajo y su mejora*
  - . *Compromiso con la seguridad en los productos*
  - . *Compromiso con la seguridad del entorno empresarial, etc.*

Figura 3.2.

La integración de los recursos humanos en un modelo de este tipo se produce por una identificación con la *estrategia buscada* y no sólo por el hecho técnico de alcanzar un cierto resultado de costo y de beneficio.

Escogiendo como referencia este modelo de dirección estratégica, una empresa que adoptara una nueva *política de riesgos laborales*, transformaría las restricciones de seguridad (antes estudiadas) en *oportunidades empresariales*, que así apoyarían el futuro desarrollo de la empresa.

¿Cuáles son las razones que apoyan esta nueva concepción de la *dirección de la seguridad*?:

- a) Motivos de carácter *ético–empresarial*: marco de referencia en el comportamiento directivo.
- b) Convertir la seguridad (a través de la participación en las *estrategias proactivas*) en motivo de *satisfacción* profesional para los trabajadores.
- c) Importante correlación *seguridad–calidad–competitividad*, a través de una cultura empresarial común.
- d) Eliminar factores de *conflictividad* laboral (insatisfacción).
- e) Incluir la seguridad como un valor añadido a la *utilidad del cliente* para los productos de la empresa. Factor de diferenciación ...

Esta concepción directiva que es capaz de dominar factores intangibles, como son el riesgo y la seguridad en la empresa, se apoya en el carácter técnico de las *medidas de prevención y control del riesgo*, multiplicando su beneficioso efecto en la mejora del riesgo laboral en la empresa.

#### **IV. PREVENCIÓN Y GERENCIA DEL RIESGO LABORAL**

Las acciones preventivas tienen por fin evitar los accidentes de trabajo, las enfermedades profesionales y elevar la satisfacción o

comodidad en el desempeño laboral. De estas actuaciones se deducirán mejoras en la *productividad* y en la *calidad* del trabajo, que serán sus principales beneficios contables.

En general, al hablar del tratamiento de los riesgos en la empresa, caben dos metodologías en su evaluación y gestión:

- *Control total de Pérdidas*: enfoque de medición de las pérdidas de todo tipo. Permite evaluar los resultados relativos a lesiones, enfermedades y seguridad de equipos, etc. El fin del método es conocer los riesgos y aplicar medidas para su minimización.
- *Gerencia de riesgos*: contempla la dirección del riesgo en la empresa como una *estrategia funcional* de proceso que debe dominarse por el "management".

El gerente de riesgos ha de *identificar*, *reducir* e, incluso, *transferir* los riesgos asumidos hacia el seguro. Es una orientación directiva de carácter económico que incluye todas las medidas posibles para controlar el riesgo.

Los *riesgos laborales* tienen *peculiaridades sociales* que los singularizan en su tratamiento directivo. En primer lugar su aseguramiento no es libre en España, estando sometido a la especificidad del Seguro de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales (régimen de la Seguridad Social) y, en segundo lugar, los riesgos



laborales están tutelados por la Administración Pública y sometidos a una regulación legal específica (Ley de Prevención de Riesgos Laborales de 1995).

El tratamiento del riesgo laboral, bajo el prisma de la gerencia de riesgos, ha de tener en cuenta estos condicionantes y dirigirse en la empresa coordinando:

- . Acciones Preventivas (ayudar a evitar accidentes): Seguridad e Higiene, Medicina preventiva y Ergonomía.
  - . Actuación Asistencial (tratamiento del accidente): Asistencia médica, emergencias y asistencia social.
  - . Actuación Readaptadora (reintegración del individuo): Reentrenando para el puesto de trabajo o integrando al individuo accidentado en un nuevo puesto.
- a) La acción prevencionista es aquella donde la empresa refleja su orientación hacia el riesgo laboral. La prevención exige una *política decidida a favor de estrategias de seguridad*. El máximo ejecutivo de la compañía es también el máximo responsable de la Seguridad:

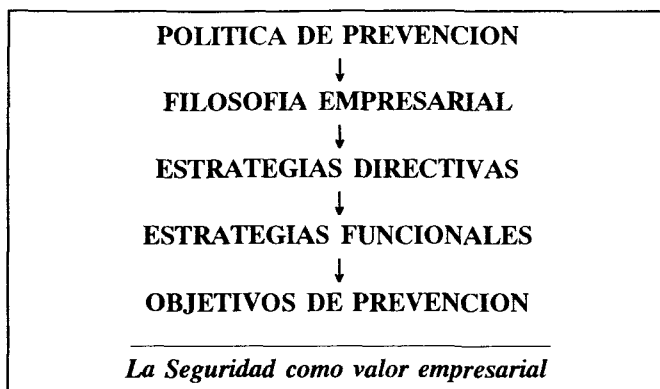


Figura 4.1.

desde su compromiso con lo expresado por la FILOSOFIA EMPRESARIAL (Fig. 4.1.) hasta los objetivos concretos de prevención que se deducirán de cada estrategia empresarial.

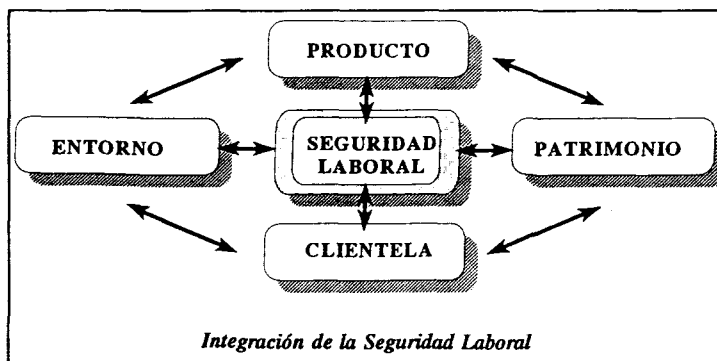


Figura 4.2.

La "seguridad laboral" ha de integrarse con el resto de las áreas de riesgo de la empresa: *Producto, Patrimonio, Clientela y Entorno*; sólo así es posible potenciar su eficacia (Fig. 4.2.).

La dirección de la empresa ha de mostrar su decidido apoyo y compromiso con la *Prevención de la seguridad*:

- *Planificando* la Seguridad con estrategias consecuentes en la inversión de activos.
  - A través de *estructuras organizativas* adecuadas.
  - Incluyendo un *controlling* de la seguridad.
- b) En cuanto a la actuación asistencial, su importancia radica en la *disminución de las consecuencias* de los accidentes con tratamientos "in situ" al accidentado.
- c) La política social de la empresa se completará con la readaptación profesional de accidentados y su entrenamiento para continuar su vida laboral.

Sin duda el mejor apoyo a la política de riesgos laborales de la empresa se manifiesta con la inclusión de la misma en los procesos de Planificación de cada compañía. La *Planificación estratégica* de la seguridad, incluirá el proceso de determinación de sus *estrategias concretas*, el establecimiento de *objetivos*, la *asignación de recursos* y el establecimiento de adecuados sistemas de control tal y como se expone en el diagrama de la figura 4.3.

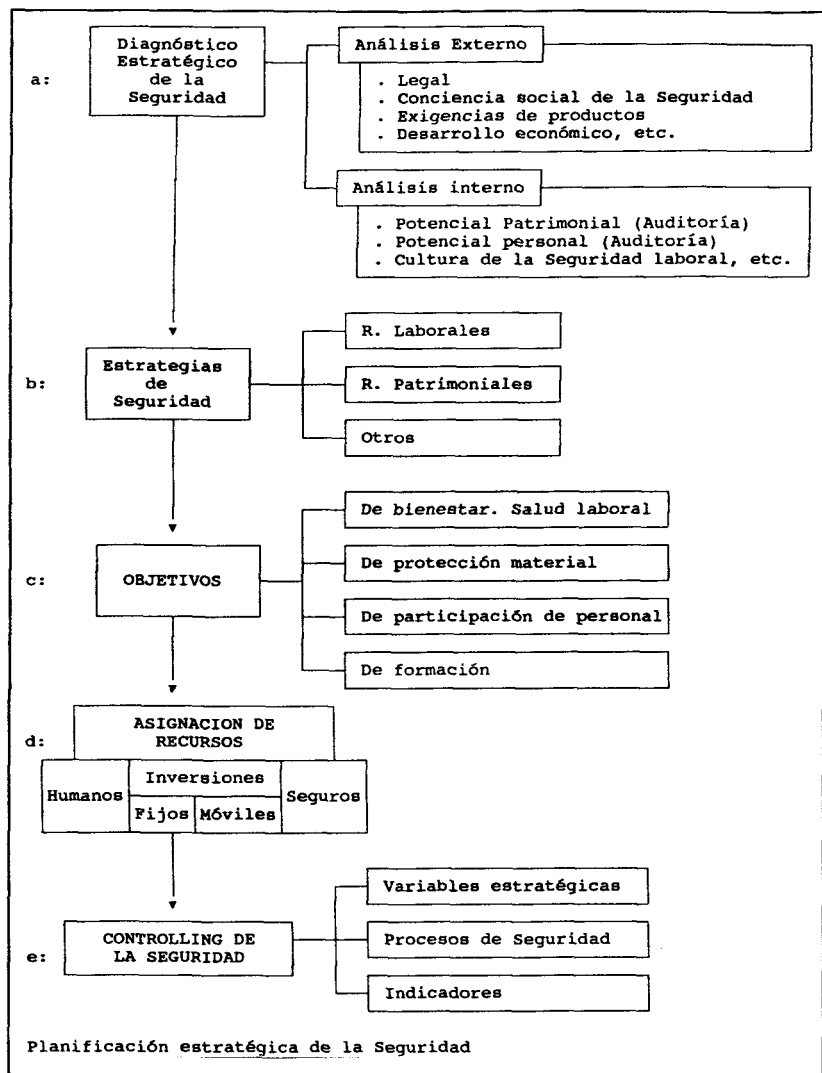


Figura 4.3

Naturalmente, el plan de la Seguridad será coherente con el resto de los planes de la empresa en una vinculación cuya máxima responsabilidad se encontrará en la alta dirección empresarial y donde el resto de la empresa asume una cuota de responsabilidad en su gestión directa.

## **V. SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. ERGONOMIA.**

La protección de la salud de los trabajadores en el trabajo se ha considerado en nuestro ordenamiento político "como uno de los principios rectores de la política social y económica" (art. 40.2 de la Constitución Española), lo que obliga a desarrollar políticas de protección de la salud de los trabajadores mediante la prevención de los riesgos derivados de su trabajo. Adaptando, sobre todo, la directiva 89/391/CEE, se ha publicado recientemente la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995), que regula el cuerpo mínimo de garantías y responsabilidades preciso para establecer el nivel de salud a que alude la constitución.

Según expresa el artículo 2 de la ley "... esta disposición establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y la salud, la *eliminación* o *disminución* de los riesgos derivados del trabajo, la *información*, la consulta, la *participación* equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva ...".

En la misma ley se dictan orientaciones par la planificación de la prevención y su actualización periódica. Derogando la mayoría de las antiguas ordenanzas de seguridad, procedentes de los años 70 e

incluso antes, este nuevo marco legal completa el ámbito específico de las *relaciones laborales* en las empresas, sentando las bases para una actuación más "proactiva" de la seguridad como estrategia empresarial.

El tratamiento gestional y técnico del riesgo laboral se ha especializado estudiando los factores agresivos para la salud, tales como:

- . Factores mecánicos
- . Agentes físicos
- . Contaminantes químicos
- . Factores biológicos
- . Tensiones psicológicas y sociales...

que darán lugar a diversas patologías en el trabajo (riesgos).

Las áreas de actuación de la empresa en los riesgos laborales se suelen dividir en los siguientes bloques especializados:

- . Accidentes de trabajo. Estudiados en la *Ingeniería de Seguridad*.
- . Enfermedades profesionales. Estudiados en la *Higiene de Trabajo*.
- . Adaptación del entorno del trabajo al individuo. *Ergonomía*.

a) *Seguridad en el trabajo*<sup>5</sup>

Al estudiar el origen de los accidentes en la empresa, ha de tenerse presente que las áreas de riesgo laboral se producen en la interacción dinámica de tres factores esenciales:

- . *Los medios de producción* y su peligrosidad
- . El *comportamiento* de los trabajadores
- . El *entorno* que rodea el trabajo (sociedad, naturaleza, otros individuos, etc.).

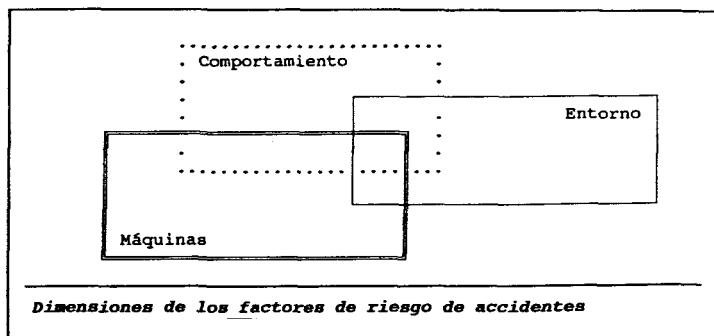


Figura 5.1.

Estas múltiples relaciones en un sistema complejo, como es el trabajo del ser humano, producen reacciones indeseables (accidentes) que tratan de reducirse con los *sistemas de seguridad*. Estos sistemas, diseñados y estudiados en el campos de la Ingeniería y psicología de la Seguridad, se traducirán en:

---

<sup>5</sup> Fundación Mapfre: Manual de Seguridad en el Trabajo. Ed. Mapfre. Madrid, 1992.

- Soportes técnicos: medios físicos de protección y prevención.
- Soportes lógicos: normas, disposiciones, formación, etc., que influye sobre el comportamiento de los individuos en su trabajo.

La tarea *prevencionista* en la dirección de recursos humanos ha de traducirse en estrategias de seguridad activas que comprometan a los empleados y directivos de las *empresas* tratando de *eliminar* los riesgos en un proceso de trabajo, cuyo esquema enunciamos brevemente:

- Identificando los *riesgos propios del trabajo* y de los *productos fabricados*. Para ello ha de combinarse la *política de personal* con la de *producción* y *diseño* de productos a través de análisis de *fiabilidad* de los sistemas y con el estudio de las *conductas personales* peligrosas en el trabajo.
- *Evaluando* los riesgos: aunque la evaluación de riesgos de accidente y sobre todo sus criterios de aceptabilidad, no están desarrollados, la consideración de *métodos probabilísticos* y sobre todo el *estudio estadístico* de situaciones pasadas o semejantes a la propia, ayudará a priorizar las medidas de seguridad en virtud de criterios de importancia.
- *Controlando* (reduciendo técnicamente) los riesgos: lo que significa proponer e implantar medidas para su *eliminación, sustitución*, o en su caso, *reducción*.



El *análisis de las causas* y de las consecuencias de los accidentes habidos representa otra oportunidad para entender las relaciones de causalidad a través del estudio correspondiente. Ello exige un tratamiento adecuado de los *sistemas de información* de los accidentes, que no se centren exclusivamente en los documentos legales (mínimos obligados) sino en los incidentes diarios que se producen en los procesos de trabajo, aunque de ellos no se deduzcan necesariamente accidentes con daños materiales o personales.

Por último incluimos en la figura 5.2. un cuadro general de las actuaciones más usuales en la *dirección de la seguridad*:

DIRECCION DE LA SEGURIDAD - ACTUACIONES DE LA GERENCIA			
Análisis e Investigación de Riesgos	Previos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Estrategia de la seguridad</li> <li>. Planificación de la prevención</li> <li>. Inspecciones y auditorías de seguridad (Identificación de riesgos y evaluación: puntos débiles)</li> <li>. Creación de un sistema de objetivos (Indicadores)</li> </ul>	
	Post-accidente:	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Sistema de información: notificación y registro de accidentes</li> <li>. Investigación de causas</li> <li>. Estadísticas</li> </ul>	
Actuaciones Operativas	Medios	Diseño y Puesta en marcha	Protección y Corrección
		<ul style="list-style-type: none"> <li>. Proyectos</li> <li>. Instalaciones</li> <li>. Requisitos legales</li> <li>. Requisitos humanos</li> <li>. Requisitos calidad productos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Adaptación sistemas de seguridad</li> <li>. Protecciones personales</li> <li>. Señalización</li> <li>. Normas de seguridad</li> <li>. Mantenimiento preventivo</li> <li>. Medios para "tratar" el accidente (Medicina, equipos de emergencia, etc.)</li> </ul>
	Compor-ta-miento Humano	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Criterios de selección de personal</li> <li>. Formación y adiestramiento</li> <li>. Participación del personal (diseño y prevención)</li> <li>. Información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Cultura prevencionista</li> <li>. Actualizar formación</li> <li>. Acciones de grupo</li> <li>. Prácticas de situaciones de emergencia</li> <li>. Requisitos legales</li> </ul>

Figura 5.2.

Estas medidas tienen un carácter general, aplicadas a la detección y corrección de las causas de la "no seguridad".

La implantación de las actuaciones, sin embargo ha de atenerse a *técnicas específicas* para las diversas tecnologías y procesos de trabajo según sus características: *riesgos, eléctricos, incendios, explosiones, protección de mecanismos*, etc. que son tratados por la ingeniería de seguridad<sup>6</sup> y que incluso en muchos casos son recogidos en las leyes que regulan la actividad productiva afectada.

## **b) Higiene del trabajo**

Conforme habíamos indicado, la higiene se ocupa de la prevención de la *enfermedad* ocasionada por el trabajo e incluso de la protección de la salud en su visión más integral, que incluye patologías específicas o inespecíficas, e incluso tensiones psicofísicas del trabajo.

La *Higiene del trabajo* tiene una relación íntima con la *Medicina laboral*, ya que mientras que la primera se ocupa de la evaluación y corrección de las medidas causales de las enfermedades, la segunda ejerce la tutela y vigilancia de la salud del trabajador.

Los técnicos higienistas han de trabajar muy coordinadamente con los médicos para establecer el efecto biológico-patológico de los agentes contaminantes y actuar sobre la prevención, ya que de otra manera, la medicina sólo podrá operar en el tratamiento de las enfermedades.

Nuevamente las directivas de la Unión Europea recogen, a efectos clasificatorios y de tratamiento por los respectivos regímenes de la Seguridad Social, una tipificación europea de enfermedades

---

<sup>6</sup> Petersen, D.: Techniques of safety management: a system approach. 3ª ed. Aloray. New York, 1989.

(90/326/CEE), distinguiendo entre *enfermedades* provocadas por *agentes químicos*, de la *piel*, por *inhalación*, *agentes físicos*, *infecciosos*, *sensoriales*, etc. Otras disposiciones de diverso rango incluyen los cuadros de concentraciones máximas permitidas en los centros productivos, así como medidas complementarias que afectan especialmente a ciertos productos peligrosos<sup>7</sup>.

La actuación conjunta de la *Higiene del Trabajo* y la *Medicina preventiva* materializan su actuación en la empresa a través de planes de intervención como el reflejado en la figura 5.3.:

1. Identificación de los factores ambientales que afectan al trabajador y sus sentidos en el desarrollo del trabajo.
  - . Conociendo los productos empleados, sus características, toxicidad, etc.
  - . Estudiando las instalaciones y procesos de trabajo
2. Evaluando los riesgos y comparándolos a ciertos parámetros permisibles.
  - . Usando técnicas de medición y muestreo
3. Reduciendo o anulando los riesgos.
  - . Sustitución de productos
  - . Ingeniería
  - . Medidas de protección, etc.
4. Preparándose para el tratamiento de emergencias
5. Adecuando los sistemas de control e información de agentes peligrosos e incidentes.
  - . Informática

**Actuaciones de la Higiene del Trabajo**

**Figura 5.3.**

<sup>7</sup> Bernard, P.: "Ergonomie, Hygiène et Sécurité. Conditions de travail et environnement". Banque de donnés. Ed. d'ergonomie. 2<sup>e</sup> tr. 1994.

que incluye una sistematización en el tratamiento de los riesgos de *contaminación* y de *enfermedades profesionales* a través de un proceso de "gerencia de sus riesgos específicos".

### c) *Ergonomía*

El ámbito de los riesgos profesionales sufre un salto cualitativo importante al considerar los efectos de la *fatiga*, la *monotonía* y los *ritmos de trabajo*, así como otros elementos que afectan a las relaciones del individuo con el sistema de trabajo y al confort del entorno inmediato del individuo. Mejorar la "calidad del trabajo" como paso importante para mejorar la "calidad de vida" supone ampliar el tradicional concepto preventivo de la seguridad en la empresa.

Los estudios de *ergonomía* atienden al *entorno inmediato del trabajador* (la disposición de su puesto de trabajo), de las *herramientas* y *útiles* empleados, los efectos a largo plazo sobre el individuo de los *procesos repetitivos* de trabajo, el efecto del *confort ambiental*, etc.

Técnicamente, su gestión especializada está aún en pleno desarrollo, y lo conveniente en la empresa es tomar contacto con los institutos y centros que aconsejarán sobre la "Valoración ergonómica" de cada centro, así como las medidas que es posible tomar para conseguir mejoras sustanciales en cada área.

La Ergonomía suele dividirse en áreas de tratamiento específico, de las que destacamos:

- *Biomecánica ocupacional*: Antropometría y diseño de puestos de trabajo, problemas de carga física, etc.

- *Ambiente y confort laboral*: en lo que afecta a los sentidos del trabajador, etc.
- *Trabajo mental*: problemas de la información-percepción y "carga mental" del trabajador, etc.

Los estudios de la Ergonomía tienen una relación muy directa con el "Análisis del Trabajo y Tareas" de los trabajadores, constituyendo un pilar esencial en su valoración. En el esquema siguiente (F. Mapfre, 1995) se resume el marco de relaciones posibles entre la capacidad de los individuos, las tareas que han de realizar y la política de compensaciones salariales de la empresa (Fig. 5.4.):

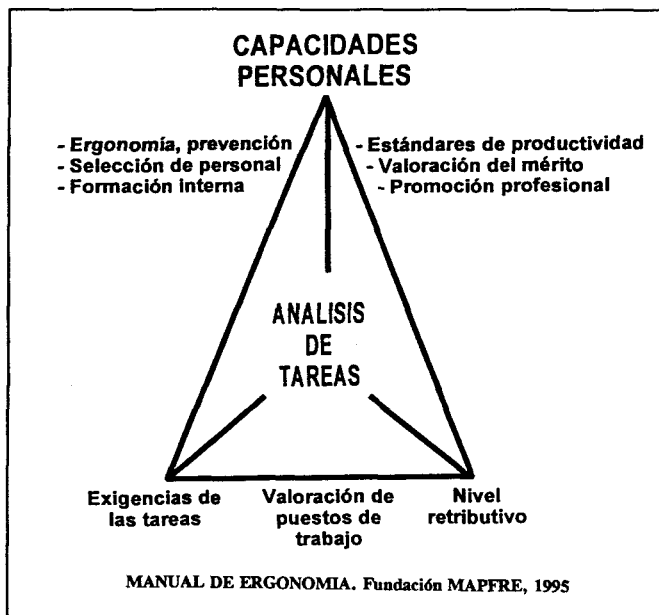


Figura 5.4.

Remitimos al lector interesado a los textos especializados sobre esta importante área de la prevención del riesgo<sup>8</sup>

Las empresas comprometidas con estrategias de seguridad no pueden olvidar que la "calidad del trabajo" aportada por la ergonomía no sólo sirve para eliminar fuentes de insatisfacción profesional o incluso patologías inespecíficas en el trabajador, sino que su aplicación individualizada, buscando "adaptar trabajo y trabajador", puede aportar las claves de las verdaderas razones de inadaptaciones profesionales en la relación laboral.

## VI. OBJETIVOS E INDICADORES DE SEGURIDAD

Como ya hemos destacado, la gestión de los riesgos laborales para que sea eficaz a largo plazo, ha de incardinarse en la planificación estratégica empresarial. Ello determinará el *alcance* y *dirección* que se pretende dar a la Seguridad en la empresa.

Los objetivos empresariales de seguridad han de integrar, subordinados a cada estrategia básica, a los máximos niveles organizativos posibles para que sirvan de elemento coordinador entre los diferentes departamentos de la empresa.

Su eficacia se completará a través de ciertas condiciones:

---

<sup>8</sup> Fundación MAPFRE.: Manual de Ergonomía. Ed. MAPFRE. Madrid, 1995.

- a) La Seguridad laboral reúne las condiciones idóneas como *valor social* para integrarse en la *Filosofía Empresarial* como objetivo supremo.
- b) Por la definición global adecuada a la *estrategia* a conseguir (salud laboral, calidad-seguridad, participación de los trabajadores, etc.) y no sólo "atada" a los medios técnicos productivos actuales de la empresa. Su consecución ha de ser posible, pero ha de significar un reto técnico-económico.
- c) Adecuar un *sistema de información* para recoger los datos, procesarlos, obtener estadísticas, señales de alerta, etc. en "tiempo real" incluso anticipándose pronosticando el resultado "previsible" en el plazo predeterminado.
- d) Integrándolos en un sistema de *Dirección por objetivos* que comprometa a todos los recursos humanos en la consecución de mejores resultados en la siniestralidad o en la salud laboral del trabajo.

Los objetivos de nivel empresarial se referirán a **indicadores** sobre los resultados habidos en la reducción de accidentes o enfermedades profesionales o bien a través de estándares técnicos de valoración de riesgos y su *admisibilidad* en la empresa, que han de usarse no sólo como metas a mejorar, sino como criterios de referencia para la viabilidad del trabajo del hombre en cada proceso empresarial<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Diversas reglamentaciones ofrecen (técnica y legalmente) referencias mínimas de carácter legal: Reglamento de baja tensión, norma básica de la edificación, reglamento de generadores de vapor, etc. En otras ocasiones se recurren a criterios técnicos desarrollados por los institutos normativos.

En la Fig. 6.1. se expresan los más usuales indicadores, aprobados por la O.I.T., relacionados con la accidentabilidad en la empresa.

INDICADORES DE ACCIDENTABILIDAD EN LA EMPRESA	
1. Indice de frecuencia	$I_f = \frac{N^{\circ} \text{ total accidentes} \times 10^6}{N^{\circ} \text{ total horas trabajadas}}$
2. Indice de gravedad	$I_g = \frac{N^{\circ} \text{ total de jornadas perdidas} \times 10^3}{N^{\circ} \text{ total horas trabajadas}}$
3. Indice de incidencia	$I_i = \frac{N^{\circ} \text{ total accidentes} \times 10^3}{N^{\circ} \text{ medio personas expuestas}}$
4. Indice de duración media	$I_{dm} = \frac{\text{Jornadas perdidas por accidente}}{N^{\circ} \text{ accidentes}}$
(Véase para mayor detalle. OIT. "Estadísticas de accidentes de Trabajo". Ginebra, 1982.)	

Figura 6.1.

Para el área de la Higiene Industrial, los criterios de valoración se transforman en una multiplicidad de índices técnicos según las características de los contaminantes afectados, como puede apreciarse en la Fig. 6.2.



## INDICADORES HIGIENE INDUSTRIAL

### .. Criterios de Valoración ..

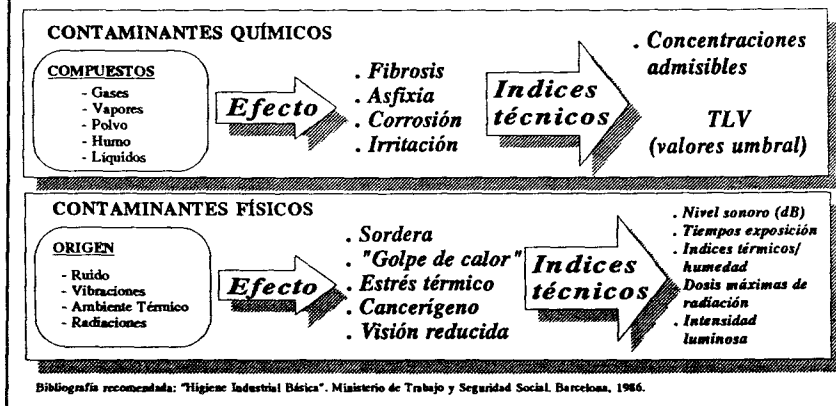


Figura 6.2.

## VII. ORGANIZACION Y CONTROL DE LA SEGURIDAD

La estrategia de la seguridad no podrá dar sus frutos en la empresa si no se adoptan medidas organizativas adecuadas. La seguridad en el trabajo (en un sentido amplio, incluyendo la higiene, la medicina de trabajo y la ergonomía) debe ser un objetivo más de cada directivo para que la seguridad se integre en los procesos de funcionamiento de la empresa.

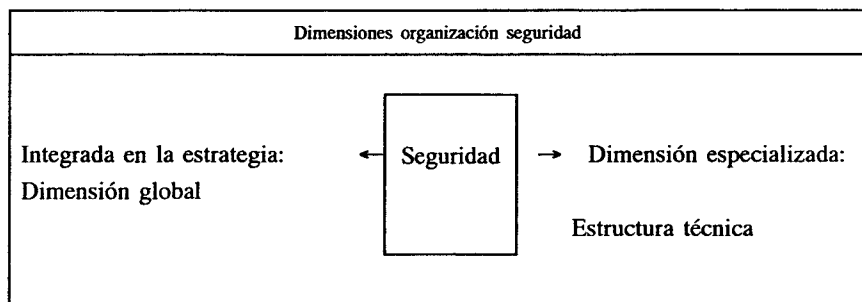
Los modos organizativos *descentralizados* y *flexibles* de la empresa actual han de integrar la estrategia de riesgos laborales con dos principios esenciales:

- . El principal responsable de la seguridad en un área de trabajo sea el *directivo que se ocupa de su gestión* y resultados.
- . Los frecuentes cambios en los procesos de trabajo obligarán a una permanente "*reingeniería de la seguridad*", de la que no puede ser ajeno el trabajador.

Otro elemento determinante de la organización interna empresarial, especializada en seguridad, es el legal. La repetida ley 31/1995 de 8 de noviembre, requiere en España que el empresario configure unos *servicios de prevención* propios o concertados que se adecuarán en su estructura al *tamaño de la empresa* y al *tipo de riesgo* que pueda existir en sus actividades. Estos servicios especializados entenderán en las *fases estratégicas* de la seguridad (diseño, políticas y planes) así como se ocuparán de la *evaluación* de riesgos, *adopción de medidas preventivas*, *vigilancia y control* de la salud laboral, *formación e información* del personal y prestando *servicios de emergencia* en los accidentes.

El cuadro de relaciones laborales que afectan a la seguridad se completa con la figura de los *Delegados de Prevención*, representantes del personal y los *Comités de Seguridad y Salud*, como órgano colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos, obligatorio para las entidades con más de 50 trabajadores. Este último órgano tiene atribuidas las facultades de participar en la *planificación de riesgos de la empresa* (artic. 39.1 de la ley).

La seguridad laboral tiene por tanto una *dimensión global* (la que afecta a los resultados empresariales y a quienes deben conseguirlos) y una *dimensión especializada* (la que afecta a los técnicos que deben analizar y vigilar el tratamiento y proceso de los riesgos) como una realidad organizativa que abarca a las diversas actividades empresariales.



**Figura 7.1.**

La *primera* afecta a cada responsable en la empresa, mientras que la *segunda* requerirá una configuración especializada que abarque las áreas estudiadas en equilibrio con sus responsabilidades y en coordinación con el resto de los partícipes de la seguridad laboral y no laboral en la empresa (fig. 7.2.)

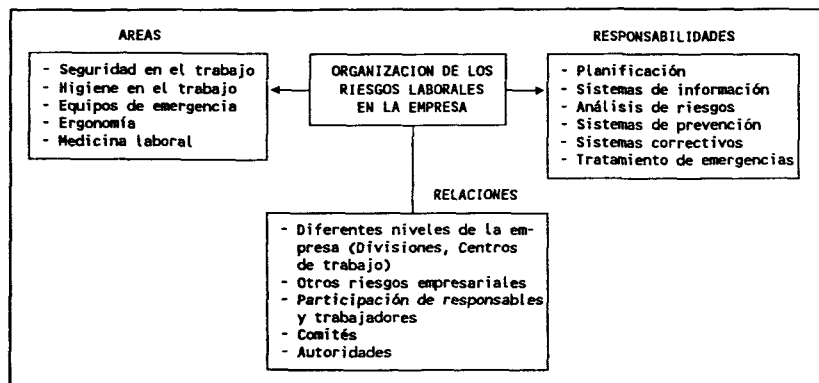
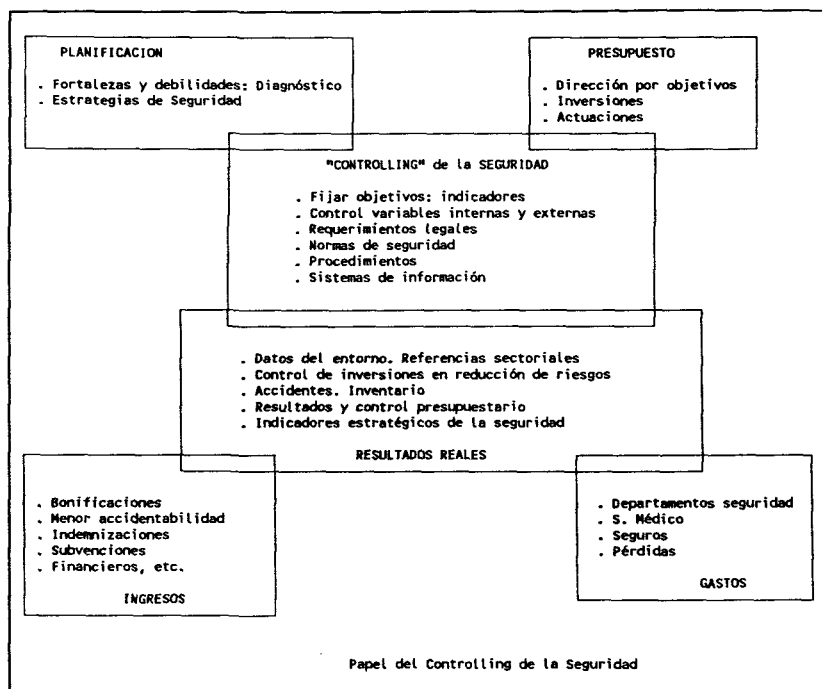


Figura 7.2.

El órgano especializado de la Seguridad Laboral, perteneciendo la política de personal de la compañía, no tiene necesariamente que pertenecer jerárquicamente a la estructura de la Dirección de Personal, pero sin duda ha de coordinar su actuación con ella al más alto nivel posible.

El "Controlling" de los riesgos laborales completará el proceso de supervisión de los resultados de la seguridad como un instrumento de ayuda a la dirección. El *control de la gestión del riesgo* ha de participar (desde la unidad especializada de seguridad y desde el resto de departamentos afectados) en el diseño de objetivos y planes: *el futuro deseado*, bien sea en la planificación estratégica o en el establecimiento del presupuesto anual.

La tarea de control abarcará también la variación de las condiciones estratégicas de partida, la medición de los resultados conseguidos en el área de la seguridad, el cumplimiento de procedimientos y normas, etc. así como en el control de inversiones, ingresos y gastos imputables a estos riesgos (véase fig. 7.3).



**Figura 7.3.**

El proceso de controlling, sistematizado por el propio departamento especializado de seguridad, debe integrarse en el "*Sistema Informativo*" general de la empresa de forma tal que la captura de información económica (como los ingresos y gastos o las inversiones afectados) proceda de las transacciones reales de los procesos empresariales con un tratamiento específico de la información, que requerirá un módulo de gestión especializado.

La informatización y distribución de la información a todos los niveles multiplicará la eficacia de la gestión de la seguridad en la

empresa, cerrando y perfeccionando el circuito de la implantación de estrategias de seguridad, a través de la Planificación Empresarial.

## **VIII. BIBLIOGRAFÍA**

- Bernard, P.: "Ergonomie, Hygiene et Sécurité. Conditions de travail et environnement". Banque de donnes. Ed. d'ergonomie. 2<sup>o</sup> tr. 1994.
- De Cenzo, A. y Robbins, S.P.: Human Resource Management. 4<sup>a</sup> ed. J. Wiley and Sons. New York, 1994.
- Fundación Mapfre: Manual de Ergonomía. Editorial Mapfre. Madrid, 1995.
- Fundación Mapfre: Manual de Higiene Industrial. Editorial Mapfre. Madrid, 1991.
- Fundación Mapfre: Manual de Seguridad en el Trabajo. Editorial Mapfre. Madrid, 1992.
- Instituto Nacional de la Seguridad e Higiene en el Trabajo: "Estadísticas de accidentabilidad en la empresa" 1982 y "Control estadístico de la accidentabilidad" 1990.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

- Martínez Martínez, M.A.: "El controlling de la gerencia de riesgos". Rev. Gerencia de Riesgos. 1er. Tr. 1994. Año XI – nº 45. Madrid.
- Martínez Martínez, M.A.: "La formación de la seguridad a nivel técnico en España". Tercer encuentro Euroamericano Riesgo y Trabajo. Salamanca. Nov., 1995.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. INSHT. Higiene Industrial Básica. Barcelona, 1986.
- Petersen, D.: Techniques of safety management: a system approach. 3ª ed. Aloray. New York, 1989.